〔フィールドノート〕
Fieldnote

「現場力」アップを通じた オーナーシップ醸成の取り組み

―ブータン国通信インフラ整備拡充計画の事例―

Fostering Ownership through Field Capacity Empowerment

— Case of Local Telecommunication Network Expansion Technology Improvement in Bhutan —

山口　順也＊
Junya YAMAGUCHI

要　約

国際協力機構（JICA）の技術協力プロジェクト「ブータン王国加入者線路網整備拡充及び人材育成」（2003年6月～2005年10月）は、ブータン国内で不足している加入電話設備の建設工事の技術指導およびブータン通信公社職員への研修プログラムを立ち上げることを目的に活動を開始した。

一般的に情報通信分野はコンピュータをはじめデジタル技術を集積したハイテク分野と思われている。しかし、筆者がJICA専門家として参画した加入者電話線路（通信ケーブル、電柱、マンホール、屋外キャビネット等）部門は、情報通信分野のインフラ部分を形成するものである。設備の大半が屋外に設置されるため、地域環境（地形・気象状況、道路事情等）から直接影響を受け、風雨などの影響で通信設備が故障してしまうケースも多い。それゆえ現場環境条件に即した設計建設方法をとるべきであるが、いざ現地に行ってみると、他の途上国と同様、種々の問題点を抱えていた。一番の問題点は、一般市街地に設置される通信線路設備網において、不適切な施工（標準施工手順を遵守せず、我流で不安定な設備を建設）が行われ、一般市民の安全通行や通信品質面で支障をきたしていたことである。また、こうした不安定な設備が散在しているにもかかわらず、何の改善指示も出さないフィールドマネージャーと、その現場実態を把握していない上層部という経営組織では、いくら技術協力を行っても、うわべの協力で終わってしまい、オーナーシップが醸成されることは困難と思われた。

そこで、筆者は、こうした組織体質・意識を改善させるために、各層のキーマンとなる人材を中心に、現場を活性化させる仕掛けを試みた。すなわち、①現場実務者が能動的に作業に取り組むようにするためにモチベーションを上げ、②上層部に現場の実態を認識させ、③相互のコミュニケーションを通して自主的に必要な改善が行われるよう、種々のアプローチで仕掛けていったのである。

こうした現場に即したマネジメントを推進する力を筆者は「現場力」と定義し、本プ

＊ 元JICA専門家／株式会社ジャパンリーコム NTT営業担当部長
Former JICA Expert / Senior Manager, Sales Department, JAPAN RECOM Ltd.

ロジェクトで実践した。本稿では、こうしたフィールドで取り組んだ活動をJICAが提唱しているキャパシティ・ディベロップメントの具体的活動事例になると考え紹介する。

ABSTRACT

JICA's technical cooperation project, Local Network Expansion and Human Resource Development (June 2003-October 2005), was launched in Bhutan with the objectives of providing technical guidance and training for building a subscription telephone infrastructure, which is in short supply in Bhutan, and establishing a training program for employees of Bhutan Telecom.

In general, information and telecommunication is considered to be a high-tech area, given the accumulated digital technologies involved such as computers. However, the success of a telecommunication network depends upon the subscription telephone lines (communication cables, telephone poles, utility holes, outdoor cabinets, etc.), which constitute the infrastructure for the information and telecommunication sector. Since most of the installation is placed outdoors, it is directly affected by the surrounding environment (terrestrial formation, road conditions, etc.), and is prone to occasional breakdowns due to meteorological factors such as heavy rain and wind. Therefore, it is important to select a design and construction method that works best under a given set of environmental conditions. The author of this paper participated in the project as a JICA expert on such installations. At the project site, it soon became clear that the site was facing various issues, as in other developing countries. The biggest problem was that the telecommunication network system had been inappropriately constructed in urban areas (the installation did not follow the standard construction procedures but was unauthorized and unstable), causing inconvenience to the general public in terms of safe traffic and telecommunication quality. Furthermore, despite the existence of such unstable installations, field managers provided no instructions for improvement and top level officials were not aware of the problems. With such a management organization, it was difficult to foster ownership. Under these conditions, no matter how much technical cooperation was extended, it could all turn out to be pie in the sky.

In response, the author tried out a plan to activate the field, focusing on key persons at various levels, with the aim of improving their organizational inclination and mentality. Specifically, various approaches were taken to (1) motivate field workers to work proactively; (2) make top level officials aware of the field conditions; (3) encourage both groups to proactively determine and make necessary improvements through mutual communication.

The author defined this impetus to promote field-based management as "Genba-ryoku" or "field capacity," and applied it in the project. This paper introduces the activities developed in the field as a specific case of the kind of capacity development which has been proposed by JICA.

はじめに

開発途上国の自助努力を醸成させていくためには、組織上層部から現場実務者までの各層の職員が真の現場実態を把握し、相互のコミュニケーションを通して自主的に必要な改善を行うマネジメントが必須であると筆者は考えている。

本稿では、こうした現場に即したマネジメントを推進する力を「現場力」と呼ぶ。この源泉は、約25年前、筆者が勤務していた会社での経験[注1)]およびその後の国内外での実務経験であ

写真－1　乱雑に配線された通信線

（出典）筆者撮影.

る。国際協力機構（JICA）技術協力プロジェクト「ブータン王国加入者線路網整備拡充及び人材育成」（2003年6月～2005年10月）においても、「現場力」が活性化されれば、組織体は成長・発展していくとの信念で取り組んだ。以下、その活動内容を述べる。

I　ブータン王国の情報通信分野における現状とおもな課題

ブータン王国は、ヒマラヤ山脈の東端に位置し、国土のおよそ半分が標高3000m以上の急峻な地形に囲まれた山岳国である。同国では日本の無償資金協力プロジェクト「ブータン国内通信網整備（1991～1997年）」により、全国市外電話回線網が大幅に改善された。

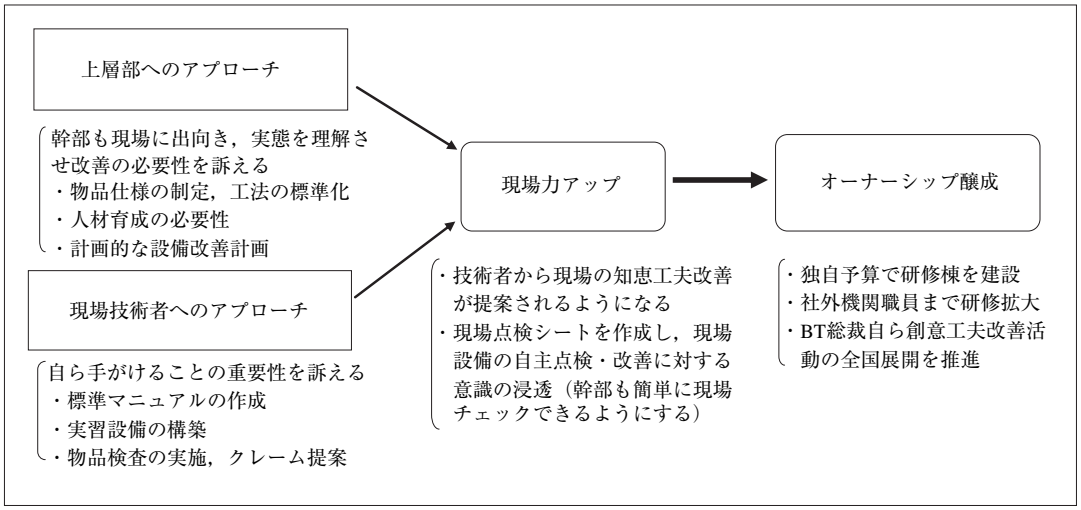
一方、各地域内電話網はいまだ劣悪な状況にあり、断線・雑音・漏話等の故障の多発、設備数の不足等の原因により通信サービスを市民レベルまで普及することが難しい状態にあった。2002年7月より開始されたブータン国家開発第9次5カ年計画の中で、通信インフラの整備は最重要課題に掲げられていた。ブータン通信公社（Bhutan Telecom: BT）は具体的な施策として「地方の無電話地区の解消および首都ティンプーをはじめとする主要都市での電話積滞加入者[注2)]を早急に充足すること」を目標に建設工事を開始した。しかし、限られた財源と不十分な建設機材および技術者のスキル不足等の要因により、実施に向け多様な課題を抱えていた。

II　問題の背景

上記の状況から、ブータン政府は、通信分野での技術協力を日本に要請し、この要請に基づき、筆者はBTに派遣された。当初、BT経営陣からは「今度派遣されてきたJICA専門家は何をやってくれるのか、何を供与してくれるのか」と傍観者的な発言が多かった。配属先の電話局倉庫では、無造作に置かれた工具類、破損したダンボール箱からはみ出した資材が乱雑に置かれ、業務を効率的に行える状態ではなかった。市街地の通信設備に関していえば、電柱にはCATV線、電力線が無秩序に添架され、クモの巣状の配線（写真－1）となっており、街の景観を汚すだけでなく安全作業上も重大な問題を抱えていた。また職員を教育するはずの研修室は、共用雑務スペースと化し、研修用機材は壊れたまま、ほこりをかぶった取扱説明書が散在していた。

BT研修担当マネージャーは、「十数年前、欧米人専門家が派遣され研修室を立ち上げた」と言うが、その形跡すら存在しない。このような職場環境・職員意識になってしまった背景には、①現場の実態を理解していないBT経営陣、②現場の生の声が吸い上げられない体制、③現場第一線が事業の要であることに誇りと自信を持たない職員たちの心構え、といった要因が存在していた。この3点を活性化させることで、彼らの自立心を目覚めさせ、組織を活性化させ、オーナーシップの醸成になると考え、筆者は活動を展開した。

図ー1　オーナーシップを醸成するためのアプローチ



（出典）筆者作成.

III　問題解決のために実施されたアプローチ

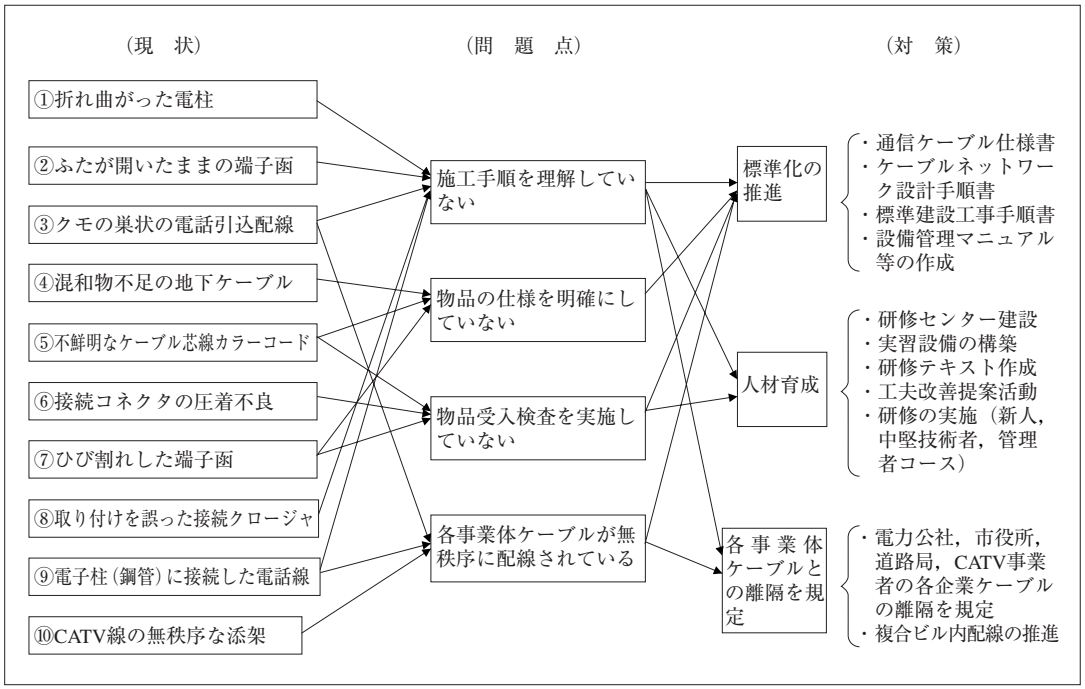
JICAは、開発途上国への援助の進め方としてキャパシティ・ディベロップメント（CD）を掲げている。CDとは「途上国の課題対処能力（キャパシティ）が、個人・組織・社会などの複数のレベルの総体として向上していくプロセス」と定義され、具体的には「途上国への支援は、援助国が行うのでなく、相手国の主体性に基づいたプロセスに立ち、途上国の自立を促進させ活動を継続させ強化する活動である」とされている。CDの考え方に基づくと、筆者の携わった技術協力プロジェクトにおいては、上層部および現場技術者レベルへさまざまな助言・提言を行う図ー1のようなアプローチが有効であることがわかった。

アプローチを展開するにあたって、CDの特徴である①キャパシティの包括性、②キャパシティの内発性を誘引するように筆者がファシリテーター[注3)]に徹することを念頭に置いて活動を展開した。

1.　上層部へのアプローチ

ブータン王国をはじめ一般的に途上国の上級職員は、海外で教育・研修を受け、最新情報を収集しており、エリート意識が強い半面、実務経験が少ない。したがって、具体的にプロジェクトを展開するための実務ノウハウは少ない。よって、現場（フロント）で、どういう問題があり、どう改善すべきか理解していない。そこで上記のようなアプローチを実施する過程で、なぜ標準手順・仕様制定が必要かを理解させるために現状設備の不適切な状態の要因を1つ1つ事例・写真で説明した。また、現状の設備をどう改善すべきかについて、彼らとブレーンストーミングを行い、図ー2のような対策を講じることにした。さらに自国と近隣国との通信設備品質のレベル差を数値データで認識させ、改善意欲をかき立てるように仕掛けた。その結果、海外での研修・セミナー等に参加したことのあるBT職員たちが中心となって、関係通信技術資料を収集するなど、自発的に参画するよう意識が変わってきた。その結果、これまで未整備だった物品仕様の制定や建設工法標準マニュアルの作成を行うようになり、計画的に人材育成を行う機運が高まってきた。

図―2　ブータン通信公社の通信線路設備の現状と対策



（出典）筆者作成.

2.　現場技術者へのアプローチ

BT現場サイドでは、財源不足から工具・機材が担当者まで行き渡らず、現場技術者は、その不足を嘆きつつ、またそれを理由にして不適切な工事（我流で不安定な仮工事）をしていた。日本から最新の機材を導入すれば、手っ取り早く効率的に作業は行えるが、それでは持続可能な技術移転にならない。また、相手機関の将来を思うと、現地に適合した手法・工具を考慮した技術移転を進めなくてはならない。そこで、彼ら自身のアイデアで身の回りの材料を使って工具・機材を創意工夫・改善するという製作キャンペーンおよび物品のクレーム提案活動を行った。悪路やがけ崩れに悩まされながらも北から南まで各出先機関に出向き、職員に対して、この主旨を説明して回った。その結果、1年目には7点の工夫改善提案事例が寄せられ、年度末開催の全国電話局長会議に付議し、優秀者には、日本から持参した「トラベル時計、工具セット、手帳等」を賞品として提供した。これらは日本製小物だが、彼らは日本製品に対するあこがれが強いため、手っ取り早いインセンティブとなり効果は大であった。この取り組みは、のちにBTの全社的取り組みとなり、発展していくことになる。

IV　アプローチの実践の結果

上記のように上層部から現場レベルまで包括的な活動を展開するとともに、個々の職員に対して内発性を誘引するような活動を行った結果、下記のような成果が現れてきた。

(1) 改善提案意識の芽生え

1年目は、筆者が主導して工夫改善提案キャンペーンを企画した。2年目からは、BT総裁から「2005年度以降はBTの施策として展開するため、各電話局長は、職員にこの趣旨を理解させてさらに拡大するように」との発言があり、BT全社施策となった。

優秀者にはBTから「賞状（Award Certificate

写真－2　工夫改善賞の授与式

（出典）筆者撮影.

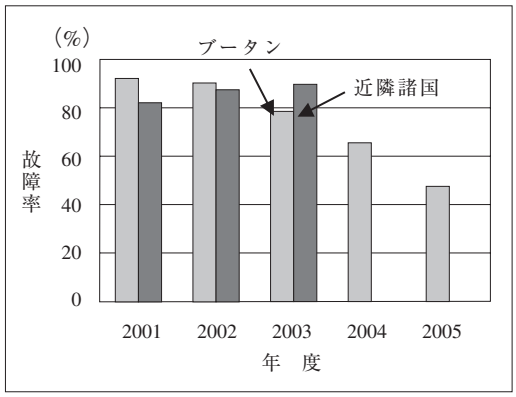
of Best Innovation Design)」と「報奨金（若手技術者の1カ月分の給与額相当)」を贈呈（写真－2）することで、モチベーションアップが図られ、改善提案活動がさらに強化され、技術者の意識改善の原動力になった。

この施策は、現場の問題点の発掘、生の声を吸い上げるツールともなり、経営層も現場に関心を持つようになってきた。

(2) 制度・規定の整備

電力公社、CATV事業者、道路局、市役所等は、自前の電線線条（裸電力線、CATV線、専用ワイヤ）を独自に市中の道路下あるいは電柱へ、バラバラに配線・添架していたため、お互いの作業に支障をきたしていたほか、安全作業・都市美観の観点からも好ましくなかった。そこで筆者は、BT幹部にブータン国内関係機関者を召集して協議会を開催し、設備の架設位置を規定することを提案した。当初は、各省庁の壁があり、なかなか進捗しなかったが、あるときBT職員が電柱上で作業中、裸電力線に触れ、大怪我をした。この事故の反省会を開催し、「各事業者所有の電線線条等の架設位置・離隔距離を規定しなければ、近いうちにさらに深刻な事態になる。また日本でも過去に重大人身事故が発生していた」と事例紹介し、早期に関係機関で協議し協定を結ぶことを訴えた。最終的には、約2年の歳月を費やしたが、「各事業者所有の電線線条の離隔協定」合意にこぎつけた。

図－3　固定電話故障率の年度別推移



注）2004，2005年度は近隣諸国のデータがないため，グラフに反映されていない.
（出典）財団法人日本ITU協会［2004］［2005］［2006］ならびにブータン通信公社の設備保全データより筆者作成.

(3) 都市美観の向上と故障率の改善

電話線が電柱から集合住宅へバラバラに配線されていたため、樹木や建物のひさし、電力線等に触れて、故障になるケースがあった。そこで電線地中化することで、配管内に電話線を敷設するだけの簡易な施工になると同時に、都市美観も改善できることを提案した。

その提案を受けてBTが電線地中化を試行した結果、故障要因であった建物等への接触故障や簡便な干しざお代わりとして洗濯物が干されるなどして電話線が切断される事例も減少してきた。

ブータンの電話故障率[注4)]は、2002年ごろまでは近隣諸国（インド、スリランカ、ネパール、ミャンマー、タイ）の平均値より高かったが、上記のような施策を展開し始めて、年々故障率は改善されてきた（図－3）。

この施策に関してBT幹部は、「架空配線に比べ若干コスト・手間がかかっても電線地中化への取替工事が有効な手段である」と認識し、全国の電話局に本格展開することを指示した。その結果、貧困国の中でも故障率が顕著に改善された通信セクターになってきている。

(4) 自前予算で研修センタービルの建設

上記の施策を展開する過程で、その標準技術工法を習得させるための人材育成の場所、すなわち研修設備の整備充実の必要性をBT経営陣は

理解し、研修センターの建設のため300万ヌルタム（約750万円）を投入し、研修ビル建設に着手した。研修用測定機材は日本側から供与して、日本・ブータン合作の研修センターが完成した。限られた資金のため小規模な建屋（教室2、機材庫1、研修管理室1）になったが、教室には、展示コーナーを設けて、現地特有の故障事例およびその対策案を具体化した図表・サンプルを掲示するなど研修効果を高める工夫をした。またBTは人材育成部門の職員を増員して、部内研修コースを充実させたほか、社外研修（ブータン郵便公社職員、電力公社職員）等へ研修コースを拡大発展させていった。

V　まとめ

本プロジェクトは、専門家1名で実施された。プロジェクトのTOR[注5)]に示された活動成果物（十数冊のマニュアル作成、研修カリキュラム・実習用設備の構築等）に関して「これだけの物量を本当に完成できたのか？」「なぜできたのか？」と、よく質問されるが、これらの成果がもたらされた底流には、筆者の若いころの実務経験（かしめ鉛工作業[注6)]と不良設備に起因した人身加害事故発生時のフィールドマネージャーだったときの教訓）から身に付いた「現場の実態を把握し改善実行できる現場実務者と、それを理解している上層部の連携マネジメント」がある。ただ机上で高尚な理論を提言するだけでなく、現場作業員と同じ目線で活動することに力点を置き、適時、工事現場に出向き、自分の経験談を話したりコミュニケーションを交わしたり、フィールドの価値観を共有することに努めたことが上記のような成果につながったと考えることができる。

その他、補完的な成功事例について以下に記す。

（1）現場情報の共有化

地方電話局を回って、工事現場での作業員の知恵・アイデアを駆使して、通信設備の改善を行っている事例を発見すると写真に撮り、定期的に発

図―4　OSPニュースレター

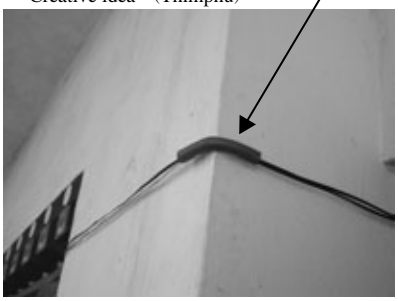
OSP NEWS in Bhutan Telecom（13）

31 March, 2005
JICA Expert: Yamaguchi

1. Innovative ideas in OSP operations and maintenance
I have found excellent idea in OSP construction method in Thimphu Area.
See following picture.
This is installed Drop Wire at corner point of wall.

Protected Drop Wire
By **Plastic tube**

Creative idea （Thimphu）



Covered by plastic tube with clothes.
This method has reduced fault trouble.

Don't do like this picture
（no protect at corner）

Now new year（2005）has started, I will collect these innovative products again.
First of all, let's move to the action.
Do not extend tomorrow, just today's one step.
If you have good innovative product, please let me know.
The following are your turns.
At AGM meeting on Nov. 2005, I will be not here at the time, but BT management and I will offer special present to you.

2. Welcome your question
Through your daily work, you have some question or query, please tell me by e-mail or fax.

行している「OSPニュースレター」（図－4）に掲載し、全国の電話局へ電子メールで配信した。よい事例の水平展開と提案当事者の励みになった。こうしたことが、その後のBT全体による「全国工夫改善キャンペーン」に発展することになった。

(2) 安易な気持ちの引き締め策

開発途上国では、人材・財源的制約から一方的に援助国側に支援を要請する傾向があり、また専門家とカウンターパート（C/P）[注7]の取り組む姿勢・意識にもギャップを生じるケースが多い。本プロジェクトでも「ルーチン業務が繁忙で手伝えない」ことを理由にして、C/Pの中に甘え・緩みが出始め、活動スケジュールが遅延気味になった時期があった。こうした折に筆者は「供与機材の納入の可否は、プロジェクトの進捗しだいであること」を相手機関に伝え、自助努力の低下によるプロジェクト活動の遅れに対しては、アラーム（遅延すれば、供与機材がストップするかも）[注8]を発し、安易な気持ちを引き締めた。

(3) タイムリーな支援体制

一方、JICA現地事務所、JICA本部のタイムリーな連携支援があったことも重要な成功の一因であった。一例を紹介すると、本プロジェクト活動中、地方での通信建設工事のため工事車両で標高2800m付近の山岳道路を走行中、がけから転落（約200m下の谷底へ）する悲惨な事故が発生した。同乗していたBT技術者5人（サブC/Pおよび筆者が研修育成した若手職員）が死亡し、建設車両（日本から供与された機材）も大破した。その情報を知ったJICA関係者により、速やかな対処（フォローアップ協力による代替車両を手配）がなされた。この迅速な対応にBT経営陣のみならず全職員が感謝の念を抱くようになり、JICA技術プロジェクトの必要性を再認識することになった。このような緊急時・適時の機材供与による効果は大きく、より信頼関係も強めることとなった。

以上、上層部および現場技術者双方のファシリテーターとして必要な提言を行ったり日常でのコミュニケーションを交わしたりすることで、徐々にBT職員が理解・協力してくれるようになり、プロジェクトの進捗の遅れを回避するとともに「現場力」が企業運営の源であることを理解してもらい、日々の活動で実践してオーナーシップを高めるなど相乗的な効果が発現できたものと思う。

注　釈

1) 当時，電電公社が民営化に移行する時期，民間会社から初代NTT社長に就任したS氏が本社会議にて「本社安全パトロールの日程は，私が行きたいときに決める」との発言をし，その後の安全パトロールのあり方が大幅に見直された．社長自ら真の現場実態を把握するには，どうすべきかのツボを心得ておられた．

2) 積滞加入者とは，新規電話の申し込み者が多数で，電話工事に時間がかかるため，待機中のユーザーのこと．

3) 進行係あるいは促進者ともいわれ，プログラムを推進していくうえで，参加者の心の動きや状況に配慮した進行をする人のこと．

4) 電話故障率とは，（電話故障件数÷加入電話数）×100（件/年）．すなわち，1年間で100加入電話当たり何件故障が発生したかを意味する．

5) Terms of Reference．技術協力活動内容を詳細に記載した書類の意．

6) 接続クロージャ（合成樹脂製）が導入される以前，通信ケーブルの接続箇所を保護するための収納カバーは一般に「かしめ鉛工」によって作られた．これは，鉛円筒の両サイドをケーブル外形になじむように木づちで「かしめ」，そのすき間にはんだをガスバーナーで溶かし込み，成形加工していく手作り熟練技能作業である．筆者は若いころ，ガスバーナーでやけどを負い，作業服を焦がしながら，技能を習得した．その過程で施工のポイントを体得した．

7) カウンターパート．技術移転を行う相手機関の窓口担当者．

8) 供与機材の内容・納入時期は，技術協力プロジェクト投入計画時点で必然的に設定されることが多いため，専門家自身がプロジェクトの進捗，供与するタイミング，機材調達方法を把握しておくとともに，予期せぬ時期での機材の投入は，JICA事務所での事務処理等が煩瑣（はんさ）になることから，事前にJICA事務所長等に十分説明し、理解を得ておく必要がある．

参考文献

財団法人日本ITU協会［2004］［2005］［2006］『ワール

ドICTビジュアルデータブック』財団法人日本ITU協会.
JICA国際協力総合研修所［2006］『途上国の主体性に基づく総合的課題対処能力の向上を目指して　キャパシティ・ディベロップメント（CD）』JICA国際協力総合研修所.
馬淵俊介［2005］「CDを理解する2つのポイント」『JICA FRONTIER』3月号．JICA.
BHUTAN TELECOM Ltd.［2001］［2002］［2003］［2004］［2005］“Annual Report.”

山口　順也（やまぐち　じゅんや）
中央電気通信学園大学部卒業．電話局での電話架設工事から電電公社本社での光ファイバ建設工法制定・品質検査業務に従事．NTT東日本在職中，郵政省（現総務省）補助事業による通信網整備調査団員として，トルクメニスタン，カンボジア，ベトナムへ派遣，またJICA専門家としてインドネシア通信会社，ブータン通信公社の教官を務め、エンジニアに対して通信インフラ分野での建設技術指導，人材育成を行う．
現在，株式会社ジャパンリーコム勤務．

◇評価のコメント

JICA経理部財務グループ長（元OECD／DAC事務局科学技術担当補佐官）　畝　伊智朗

情報通信技術（Information and Communication Technologies: ICT）は、そのインフラストラクチャーを整備し、それを維持管理し、利用者コストの規制などを工夫すると、ICTセクターが成長するのみならず、ICTをプラットフォームとする諸産業を成長させる推進力となる。開発途上国にとっては、先進国に追いつき追い越せる「夢」の技術として、また、民間直接投資（FDI）を導入できる有望なセクターとして、2000年前後から注目された。国際的議論の場としては、G8デジタル・オポテュニティー・タスクフォース（九州・沖縄サミットのフォローアップ）、国連ICTタスクフォース（国連ミレニアム・サミットのフォローアップ）、「世界情報社会サミット」（2003年、2005年開催）準備プロセス（国連／ITU〈国際電気通信連合〉）などがあり、活発な議論が展開された。

その中で、ブータンの取り組みは、ベスト・プラクティスとして注目を集めた。ブータン政府は国家開発計画にICTを明確に位置づけ、積極的な投資を展開していた。小規模経済であり、内陸・山岳地帯という物理的障害がありながら、ICTを活用し、社会・経済開発を遂行したこと、そのプロセスでデジタル・デバイド解消への施策を推進したこと、が評価された。2000年以前であれば、BTといえば、もちろんBritish Telecomであったが、2000年以降はBhutan Telecomを指すことが多くなった。そして、そのBTを政策、技術、現場施工、人材育成など多面的に支えていたのが、本稿筆者の山口専門家であった。

筆者山口氏の視点は、常に現場にあった。現場にこそ真実があり、その把握なしには現場実務者の声は上層部に理解されず、的確な業務指示、政策の遂行はあり得ない。「現場力」、つまり、現場に即したマネジメントを推進する力を活性化することにより、組織の自主的改善活動がビルトインされ、組織が成長、発展するとしたものである。これは、山口氏がNTT初代社長から学んだマネジメント手法であり、技術者としての長い現場経験に裏打ちされた信念に基づくものである。本稿では、その「現場力」を向上させるプロセスにおける具体的なアプローチ、取り組みがわかりやすく紹介されている。改善提案制度導入の事例は特にわかりやすい。これらは、ICT分野に限らず、他分野の協力活動においても大いに参考となるベスト・プラクティスである。

今後の展開として、筆者山口氏に期待したいことが2点ある。

まず、本稿で紹介されている取り組みのうち、特定の取り組みに関する事例研究を執筆されてはどうか。限られた紙面で、複数のアプローチ、取り組みが本稿で紹介されているので、それぞれの詳細が記述されていない。たとえば、改善提案制度を導入した取り組みを事例として取り上げて、詳細に記述・分析し、実務者がもっと有効に活用できる内容とするものである。

次に、知識創造理論の分析フレームワークを用いて「現場力アップ」の取り組みを分析し、研究論文にされてはどうか。山口氏の協力活動の真髄は、単なる技術移転ではなく、BTにおけるトップ・マネジメントとフロント・ライン（現場技術者）を結び付けるファシリテーターとして、または、ミドル・マネジメント的役割を担うことを通じて、BTの課題対処能力の向上を行ったことである。この協力を通じて、BTにおける知識創造プロセスがビルトインされた、と見なすこともできる。これは、一橋大学名誉教授野中郁次郎氏が提唱している知識創造理論、特にミドル・アップ・ダウン・マネジメントに合致している。そこで、この理論を分析フレームワークとして、「現場力アップ」の取り組みを分析し、その概念化をよりいっそう進めてはどうか、という提案である。